

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode dan desain penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan fenomenologi *hermeneutics*. Penelitian kualitatif menurut Creswell (2003) adalah pendekatan di mana penanya membuat klaim pengetahuan berdasarkan perspektif konstruktivis atau perspektif partisipatif. Peneliti mengumpulkan data yang terbuka dan yang bermunculan dengan tujuan untuk mengembangkan tema dari data. Pada buku lainnya, metode penelitian kualitatif menggunakan metode yang flexible dan berkembang, pertanyaan penelitian bersifat terbuka, menggunakan berbagai sumber data yang dianalisis secara deskriptif, dan melakukan interpretasi hasil analisis data untuk membuat suatu simpulan (Creswell, 2016).

Menurut Maddox (1982) istilah *hermeneutics* awalnya digunakan untuk menunjuk suatu disiplin klasik yang merumuskan aturan untuk menafsirkan teks dengan benar. Namun setelah berkembang, perhatian *hermeneutics* bergeser ke pertanyaan mendasar tentang suatu kondisi untuk pemahaman. Bleicher dalam Suryadi (2018) mendefinisikan *hermeneutics* sebagai sebuah filosofi interpretasi makna. Fokus penelitian ini adalah mengetahui kesalahan siswa dalam menjawab pertanyaan pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, mengkaji *concept image* siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel berdasarkan pengalaman siswa dan selanjutnya akan diteliti penyebab dari kesalahan *concept image* yang dimiliki siswa. Adapun tahapan pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut.

1. Tahap perencanaan
 - a) Merumuskan masalah dan latar belakang penelitian.
 - b) Memilih materi untuk diteliti yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

- c) Melakukan studi literature terkait masalah dan teori-teori yang terkait dengan penelitian.
- d) Membuat kisi-kisi instrument tes, angket, dan wawancara.
- 2. Tahap persiapan
 - a) Menentukan tempat penelitian.
 - b) Menentukan partisipan penelitian.
 - c) Menguji validitas instrument tes dan angket.
- 3. Tahap pelaksanaan
 - a) Memberikan angket dan tes kepada siswa.
 - b) Menyusun pedoman wawancara guru dan siswa.
 - c) Melakukan wawancara kepada siswa.
 - d) Melakukan wawancara kepada guru.
 - e) Mentranskrip hasil wawancara kepada siswa dan guru.
- 4. Tahap analisis dan interpretasi data
 - a) Menganalisis dan menginterpretasikan data untuk setiap partisipan.
 - b) Mengidentifikasi kesalahan-kesalahan siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
 - c) Mengkategorikan kesalahan siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
 - d) Mengkategorikan *concept image* siswa dan guru pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
 - e) Menganalisis penyebab kesalahan *concept image* siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.
 - f) Menyusun kesimpulan penelitian.

B. Subjek dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan disalah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) di kota Bandung dengan subjek penelitian adalah empat kelas berjumlah 30 siswa yang

kemudian diambil 10 siswa untuk diwawancarai, dan seorang guru mata pelajaran matematika yang mengajar di kelas tersebut.

C. Instrumen penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Instrumen-instrumen tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Tes siswa

Dalam tujuan untuk mengetahui *concept image* siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, peneliti memberikan tes matematika pada topik tersebut. Bentuk tes yang digunakan adalah *two-tier multiple choice*. Menurut Tamir dalam Treagust (2006) *two-tier multiple choice* (soal pilihan ganda beralasan) adalah alat mendiagnosis pemahaman siswa yang efektif karena siswa diminta untuk memilih jawaban serta membenarkan pilihan jawabannya dengan memberikan alasan. Menurut Tan dan Treagust (1999), *two-tier multiple choice* merupakan metode untuk mengetahui pemahaman siswa termasuk peta konsep. Selain itu, *two-tier multiple choice* lebih mudah untuk diperiksa dan diberi skor oleh guru.

2. Wawancara

Untuk mengetahui *concept image* dan penyebab *concept image* siswa, guru, dan matematikawan secara langsung pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, peneliti melakukan wawancara kepada kedua subjek tersebut. Peneliti menyusun pedoman wawancara siswa dan guru berdasarkan jawaban-jawaban siswa pada tes serta siswa yang akan diwawancara akan dipilih sebanyak 10 orang.

3. Kuisisioner

Untuk melengkapi keterangan-keterangan mengenai *concept image* siswa dan penyebab *concept image* siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, peneliti memberikan kuisisioner berupa beberapa pernyataan tentang matematika dan topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kepada siswa.

4. Pedoman studi dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan mengumpulkan data dengan cara mencatat data berdasarkan data yang sudah ada. Pada penelitian ini, peneliti melakukan studi dokumentasi terhadap hasil jawaban siswa, transkrip wawancara kepada siswa dan guru, serta hasil kuisisioner kepada siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

D. Pengumpulan Data Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini berdasarkan pada rumusan masalah penelitian, yaitu :

- 1) Bagaimana *concept image* matematikawan pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel?

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut peneliti melakukan wawancara kepada matematikawan tentang materi persamaan linier satu variabel.

- 2) Bagaimana *concept image* guru pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel?

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut peneliti melakukan wawancara kepada guru tentang materi pertidaksamaan linier satu variabel.

- 3) Bagaimana *concept image* siswa pada topik persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel?

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut peneliti melakukan tes kepada siswa tentang materi pertidaksamaan linier satu variabel.

- 4) Hal apa yang menjadi penyebab terbentuknya *concept image* siswa?

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, setelah peneliti melihat jawaban-jawaban siswa pada tes materi pertidaksamaan linier satu variabel. Peneliti melakukan wawancara kepada siswa untuk memastikan *concept image* siswa dan alasan dari jawaban siswa pada tes materi pertidaksamaan linier satu variabel.

- 5) Bagaimana perbedaan *concept image* antara matematikawan, guru, dan siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel?

Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, setelah peneliti mengkaji konsepsi dari ketiga subjek tersebut peneliti akan menganalisis perbedaannya dan seberapa jauh kesenjangannya. Untuk memperoleh data yang terpercaya, peneliti melakukan triangulasi. Triangulasi bertujuan untuk memeriksa keabsahan data yang memegang peranan penting. Triangulasi adalah suatu pendekatan analisa data yang mensintesa data dari berbagai sumber. Pada penelitian ini digunakan triangulasi dengan teknik yang berbeda pada sumber yang sama. Peneliti melakukan analisis berdasarkan hasil tes, kuisioner, dan wawancara. Dilakukan pula triangulasi sumber yaitu memperoleh data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Pada penelitian ini sumber yang dimaksud adalah siswa, guru, dan matematikawan dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang sama yaitu wawancara.

E. Analisis Data Penelitian

Tahapan analisis data pada penelitian ini berdasarkan analisis data untuk fenomenologi *hermeneutics* menurut Ricouer dalam (Tan dkk, 2009), yaitu:

- 1) *Explanation*, setelah semua data terkumpul, peneliti melakukan hal-hal berikut.
 - a) Mengkoreksi hasil tes kepada siswa.
 - b) Menstranskrip, menganalisis, dan merekap rekaman wawancara kepada siswa.
 - c) Menstranskrip, menganalisis, dan merekap rekaman wawancara kepada guru.
- 2) *Naïve Understanding*
 - a) Mengembangkan catatan penelitian dari hasil tes siswa, hasil kuisioner siswa, hasil wawancara kepada siswa, dan hasil wawancara kepada guru.
 - b) Mengambil hal-hal pokok untuk memfokuskan hal-hal penting dari data yang diperoleh.
 - c) Membuat deskripsi bagaimana *concept image* yang dimaknai oleh siswa dapat diperoleh.
- 3) *In-dept understanding*, yaitu tahap menganalisis dan menginterpretasikan kembali keterkaitan antara deskripsi-deskripsi yang telah didapatkan untuk lebih memahami bagaimana cara guru mengajar, dan bagaimana bentuk konsep yang siswa terima dari sudut pandang siswa.
- 4) *Appropriation*, yaitu tahap menganalisis dan menginterpretasikan secara keseluruhan data-data yang diperoleh dari siswa dan guru dengan teori-teori yang relevan, sampai pada akhirnya dapat menyimpulkan perbedaan dan penyebab *concept image* pada siswa, mengkategorikan level-level dari *concept image* siswa.